Lane Medical Library

# Ueber die traumatischen Rupturen der Gallenblase

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin.

Von

**Fritz Gottschalk**
Feldunterarzt, aus Magdeburg

Tag der Promotion: 15. März 1917.

Emil Ebering, Berlin NW. 7, Mittelstr. 39.

1917

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. **Flügge**

Referenten: Prof. Dr. **Köhler**

Prof. Dr. **Hildebrand**

**Meiner lieben Mutter**

in Dankbarkeit gewidmet

# Ueber die traumatischen Rupturen der Gallenblase

Die Literatur über die subkutanen Rupturen der Gallenblase infolge eines Traumas hat in den letzten Jahren an Umfang etwas zugenommen, obwohl diese Art von Verletzungen bei Kontusionen der Bauchorgane zu den Seltenheiten zu rechnen ist.

In allen Abhandlungen erfahren wir das freudige Bekenntnis von der völlig geänderten Therapie unserer Zeit: während die ältere Literatur rein abwartendes Verhalten empfiehlt, finden wir in den neueren Schriften aktives chirurgisches Vorgehen und damit einen weit günstigeren Heilungsverlauf. Die Erfahrungen über frühzeitige Operationen erstreckt sich zwar mehr auf die sogenannten offenen Verletzungen der Gallenblase infolge Stich-, Schnitt- oder Schußwunde, da in diesen Fällen die Diagnose mit geringeren Schwierigkeiten verbunden ist. Nach einer Kontusion der Bauchorgane findet man selbst bei großen Rissen in der Gallenblase die Symptome einige Zeit nach dem Trauma so geringfügig, daß eine wesentliche Erschwerung besteht, eine rechtzeitige und prägnante Diagnose zu stellen. Daher führen diese mangelhaften klinischen Erscheinungen oft zu Fehldiagnosen und damit zu einem ungünstigen Ausgang der zwar an sich schweren, aber sonst infolge unserer ausgezeichneten operativen Technik meist zu günstigem Ergebnis führenden traumatischen Zerreißung der Gallenblase.

*Entstehungsgeschichte.*

Die Aetiologie bilden die gewöhnlichen bei den subkutanen Rupturen der Bauchorgane in Betracht kommenden Traumen; die oberflächlicher gelegene und größere Gallenblase ist häufiger betroffen als die geschützten Gallengänge. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um lokal einwirkende direkte Gewalteinwirkung, wie Hufschlag, Fußtritt, Deichselstoß, aber auch an größeren Flächen angreifende Insulte, wie flaches Auffallen auf den Bauch, Auffallen mit dem Bauch auf Kanten, Quetschung zwischen Puffern oder Ueberfahrenwerden, führen zuweilen zur Zerreißung der Gallenblase. In einem Falle von Mac L a r e n war Fall auf den eigenen künstlichen Arm die Ursache der Ruptur. Interessant ist es zu erfahren, daß die weiche Leber in diesen Fällen zuweilen völlig unverletzt bleibt, während die sonst viel widerstandsfähigere Gallenblase zerreißt. C o u r v o i s i e r stellt in seiner Monographie 21 Fälle von subkutanen Verletzungen der Gallenwege infolge von Trauma zusammen; sie betreffen in 13 Fällen die Gallenblase, 3 mal den Ductus hepaticus, 1 mal den Ductus cysticus, 4 mal den Ductus choledochus. Als traumatische Ursache findet man dabei angegeben: 6mal Auffallen auf den Bauch, 6 mal Ueberfahrenwerden, 9 mal sind Fußtritte, Faustsẗöße, Kolben- oder Deichselstöße die Ursache der Verletzung. In einem Falle von R o t f u c h s wirkte der beim Fall fest an den Leib gedrückte Ellbogen mit einem von oben her drückenden Mehlsack wie Eisenbahnpuffer. In allen Fällen der Literatur findet man erklärlicherweise eine Bevorzugung des männlichen Geschlechtes und zwar des mittleren Alters.

Die Gallenblase ist der Zerreißung natürlich besonders ausgesetzt, wenn schon vor Einwirkung des Unfalls eine Erkrankung derselben oder besonders starke Füllung be-

standen. Selbst die physiologische Füllung bei leerem Magen erhöht schon wesentlich die Gefahr einer Ruptur. Entzündliche Veränderungen an der Wand der Gallenblase, Gallensteine, Verstopfungen des Ductus cysticus, führen zuweilen zu einer Ruptur, ohne wesentliche äußere Gewalt; so berichtet K e h r von einem Fall, wo nach schwerem Heben die Ruptur der bereits kranken Gallenblase eintrat: in einem Falle von J a n e w a y wurde dem Zug einer alten Verwachsung an der strotzend vollen Blase die Schuld an der durch Sturz entstandenen Ruptur zugeschrieben.

Ueber den Mechanismus der Gewalteinwirkung schreibt R o u t i e r: „Die Bauchdecken werden durch die starke Gewalt unter die Leber gestülpt und nun das Gallenreservoir zusammengepreßt durch die an das Zwerchfell und den Stamm sich andrückende Leber einerseits und die von der Bauchwand bedeckte äußere Gewalt andererseits. Das Lumen des Choledochus wird komprimiert und verschwindet, die nach oben gedrängte Galle findet jetzt keinen Ausweg und sprengt die Wand der Gallenblase.

Im allgemeinen handelt es sich bei den Rupturen um Zerreißungen der Wandungen in ganzer Dicke von unregelmäßigen Formen; in einem Falle von H a h n war die Schleimhaut eingerissen und nur die Serosa völlig unversehrt, in 2 Fällen war die Gallenblase von der Leber völlig abgerissen.

### *Symptomatologie.*

Man findet bei allen schweren Traumen der Bauchorgane drei Symptome — Shock, Kontraktur der Bauchdecken und Erbrechen — fast konstant, und auch bei Rupturen der Gallenblase vermißt man selten diese Zeichen. Es ist deshalb angezeigt, auf letztere etwas näher einzugehen.

Je schwerer das Trauma auf die Gallenblase einwirkt, umso hervortretender sind im allgemeinen die Shockerscheinungen. Der Verletzte ist benommen, schläfrig, neigt zu Ohnmachten, der Puls ist meist klein, sehr beschleunigt und flatternd; die Atmung oberflächlich und rasch. Die Haut fühlt sich kalt an, das Gesicht ist blaß und mit kaltem Schweiß bedeckt; fieberhafte Temperaturen pflegen in unseren Fällen kaum aufzutreten.

Da dieser Symptomenkomplex fast ständig auftritt, so kommt es im Anfang der Verletzung leicht vor, daß das eigentliche Krankheitsbild verwischt wird. Man weiß, daß es sich um eine schwere Verletzung der Bauchorgane handelt, hat aber nicht genügend Anhaltspunkte, um die Erscheinungen auf bestimmte Organe zu lokalisieren oder mit Wahrscheinlichkeit zu sagen, daß diese Erscheinungen nicht nur eine Folge des erlittenen Shocks darstellen.

Von den in Frage kommenden Symptomen will ich zunächst den Schmerz erwähnen. Im allgemeinen ist er kein sicheres Zeichen für die Verletzung eines Bauchorganes, sondern es kann sich nur um eine durch das Trauma bedingte Reizung des Peritoneums handeln. Wenn sich letzterer an einer bestimmten Stelle lokalisiert, ist mit Sicherheit eine Verletzung des darunter liegenden Organs auch nicht anzunehmen, da z. B. genügend Fälle von Rupturen der Gallenblase bekannt sind, wo der lokale Schmerz nur als ganz unbedeutendes Symptom auftrat. In einzelnen Fällen wird der zwar heftige Schmerz von dem Verletzten an eine ganz andere Stelle des Bauches verlegt, so berichtet Landerer von einer traumatischen Ruptur der Gallenblase, wo der Patient über heftige Brustschmerzen klagte. Auch den sonst für Leberverletzungen so charakteristischen ausstrahlenden Bauchschmerz in die rechte Schulter, der fast als sicheres Zeichen für alle Affektionen angesehen wird, die ihren Sitz in der

Leber haben, finden wir auch immer wieder bei Patienten mit Verletzungen der Gallenblase hervorgehoben.

Sind starke Schmerzen längere Zeit hindurch vorhanden, so tritt allmählich eine circumscripte Spannung der Bauchdecken auf, die sich schon bei geringster Berührung äußert.

Ein weit wichtigeres Symptom, das uns der Diagnose erheblich näher führt, ist der oft erst nach 3-4 Tagen auftretende Icterus.

Von Wichtigkeit ist, wie Holm berichtet, daß die Gallenfarbstoffreaktion im Urin schon vorhanden sein kann, wenn Haut und Schleimhaut den Icterus noch nicht erkennen lassen.

Kommt zu diesen für Rupturen der Gallenblase noch nicht charakteristischen Symptomen das physikalische Zeichen der Dämpfung, hervorgerufen durch einen zunehmenden Erguß der Galle in die Bauchhöhle hinzu, so kann mit ziemlicher Sicherheit die Diagnose auf Ruptur der Gallenwege gestellt werden.

Von nebensächlichen Symptomen, die nicht als charakteristisch für Rupturen der Gallenblase anzusehen sind, aber doch durch sie bedingt werden können, ist das Erbrechen galliger Massen, acholische Stühle, ferner Unruhe, Mattigkeit, Angstgefühl, Singultus und zuweilen quälender Husten, zu nennen.

Bei bestehendem Flüssigkeitserguß in die Bauchhöhle macht man eine Probepunktion, um die gallige Beschaffenheit der Flüssigkeit nachzuweisen.

Wie ich oben schon erwähnte, ist zwar nach diesen Symptomen eine Verletzung der Gallenwege sicher zu diagnostizieren; obwohl der operative Eingriff unabhängig vom Sitz der Verletzung an den Gallenwegen ist, so ist es für uns wichtig, ein differentialdiagnostisches Mittel an der Hand zu haben, um Verletzungen der Gallenwege spezifizieren zu

können. Kehr gibt darüber folgendes an: „Eine andauernde völlige Entfärbung der Fäces und gleichzeitige icterische Verfärbung der Haut und des Urins spricht mehr für eine Verletzung des Ductus choledochus und hepaticus wie für eine solche der Gallenblase.“ Wird, nachdem auf diese Weise der Ort der Verletzung völlig geklärt ist, entweder aus Furcht vor der Operation, oder weil der Patient ärztlichen Rat nicht eingeholt hat, die Operation unterlassen, so treten zu dem bisherigen Krankheitsbild die schweren Symptome der Intoxikation durch die Resorption der Gallensäuren auf. Die Giftigkeit der letzteren ist von Biede und Kraus nachgewiesen worden und später von anderen Autoren bestätigt. Der ganze Organismus gerät in einen Zustand völliger Erschöpfung; der Patient magert zusehends ab, durch den Druck des Ergusses gegen das Zwerchfell wird die Atmung erschwert, der Puls wird auffallend klein und frequent, und schließlich geht der Patient an zunehmender Kachexie unter schwerem Icterus, Benommenheit und Krämpfen zu grunde.

Zusammenfassend kann man also die Symptome bei Ruptur der Gallenblase einteilen:

1. Symptome, die der Kontusion des Bauches eigen sind,
2. Symptome, die den Gallenerguß erkennen lassen,
3. Symptome von Intoxikation und Kachexie.

### *Verlauf und Komplikationen.*

Der weitere Verlauf, den die Rupturen der Gallenblase nehmen, hängt im wesentlichen von der Beschaffenheit der Galle ab. Karschulin teilt deshalb die Fälle in zwei Gruppen, und zwar:

Gruppe I solche mit begleitender Peritonitis,

Gruppe II solche, wo es zu keiner Peritonitis kommt.

Er unterscheidet diese beiden Gruppen auch, indem bei der ersteren die Ansammlung der Galle sehr groß sein soll und infolgedessen die Erscheinungen beginnender Cholämie auftreten, während bei der zweiten Hälfte, wo diese Erscheinungen fehlen, der Ascites meist ein geringerer ist. In der frühesten Literatur über Verletzungen der Gallenwege findet man noch Autoren, wie Mayer und Schüpel, die jeden Galleerguß in die Bauchhöhle für absolut tötlich durcl Peritonitis erklärten. Wir wissen hingegen jetzt, daß selbst größere Galleergüsse vom Patienten ohne besonderen Nachteil vertragen werden. Es sind Fälle in der Literatur bekannt, wo Patienten erst nach 1—2 Monaten mit diesem galligen Erguß dem Arzt zu Gesicht kamen; diese Verletzten hatten keine Zeichen einer diffusen Peritonitis, sondern meist eine gallig-fibrinöse Entzündung des Bauchfells. Nach wiederholter Punktion von manchmal großen Gallemassen trat dann bei diesen Patienten schließlich auch Heilung ein.

Hahn behauptet, daß in der Literatur kein Fall eines traumatischen Galleergusses bekannt sei. Dieser Ansicht widersprechen völlig einige sichergestellte Fälle von Kehr und anderen Autoren, wo akute eitrige tötliche Peritonitis die Folge der Verletzung war. Wir sehen, es bestanden ziemlich viel Widersprüche bezüglich des Einflusses des Galleergusses in die Bauchhöhle auf den Weiterverlauf der Verletzung. Es ist wohl Ehrhardt im Jahre 1903 gewesen, der auf Grund seiner Versuche am Tier klar und deutlich sagte, daß die Resorption der Galle nur bei völlig intaktem Peritoneum stattfinde, die Resorption aber bei der geringsten entzündlichen Veränderung des Bauchfells aufhöre. Die Galle selbst fand er bei seinen Versuchstieren steril, eine leichte Entzündung des Peritoneums rief er dadurch hervor, daß er es mit schwach virulenten Keimen impfte. Er äußerte ferner, daß bei leichter Infektion der Galle eine serofibrinöse plastische

Peritonitis entsteht, während die eitrige Peritontis bei schwerer Galleinfektion zustande kommt. Einige Fälle in der Literatur widersprechen diesen Anschauungen auch, obwohl im Großen und Ganzen die neueren Autoren Ehrhardts Versuche bestätigen. So berichtet Hildebrandt u. a. von einem Fall von Hepaticusruptur, wo der Galleerguß steril war und doch eine fibrinös-plastische Peritonitis auftrat. Wie kommt nun die Infektion der Galle zustande? Karschulin meint, es hängt dies mit dem Füllungsgrad der Gallenblase zusammen. Bei starker Füllung steht die Gallenblase unter großem Druck und hat damit das Bestreben, sich ins Duodenum zu entleeren. Im Augenblick der Verletzung tritt dann eine Umkehrung des Flüssigkeitsstromes auf, da jetzt eine wesentliche Druckentlastung stattgefunden hat, und bei diesem Vorgang kann es vorkommen, daß Bakterien aus dem Darm in die Galle und damit in die Bauchhöhle gelangen. Handelt es sich um eine schon vorher erkrankte Blase, die von dem Trauma betroffen wird, so ist es ohne weiteres einleuchtend, daß virulente Keime vom Krankheitsherd mit Galle in die Bauchhöhle gelangen können und schon auf diese Weise zu einer eitrigen Peritonitis führen.

Was die Komplikationen bei traumatischen Rupturen der Gallenblase betrifft, so berichtet Amante in seinem Werke: „Le Lesioni traumatiche del fegato e delle vie biliare, Roma 1912", daß, wie auch andere Fälle beweisen, die Leber schon durch ihre enge Beziehung am häufigsten bei Verletzungen der Gallenblase mitbeteiligt ist. Aber auch Rippen-, Schädel- und Brustbeinfrakturen führt er als Komplikation an. Die Literatur über diese Rupturen weist im allgemeinen Mitbeteiligung der Leber und des Magen-Darm-Tractus auf. Erscheinungen von seiten der Pleura und der Lungen sind selten; in Amantes Kasuistik findet man bei 5 Fällen Angaben über Pleuritis, bei 3 Fällen über Bronchopneumonie.

*Differentialdiagnose.*

Differentialdiagnostisch kommen in erster Linie subkutane Verletzungen der intrahepatischen Gallengänge in Betracht, die auch mit Galleerguß in die Bauchhöhle verbunden sind, aber meist mit schweren Leberblutungen einhergehen; in letzterem Falle würden die hervorstechenden Zeichen der Blutung den richtigen Weg weisen. Kurz nach dem Trauma ist es, wie schon hervorgehoben wurde, sehr schwer, eine präzise Diagnose zu stellen, deshalb darf es im Anfang, wo die peritonitischen Erscheinungen im Vordergrund stehen, nicht wunder nehmen, wenn selbst hervorragende Chirurgen, wie Sultan, die Diagnose nur auf Leberruptur stellten, oder Krause mit der Diagnose Volvulus der Flexura sigmoidea die Laparatomie machte. Routier diagnostizierte in einem Falle von Gallenblasenruptur sogar tuberkulöse Peritonitis.

Zur Bestätigung der schwierigen Diagnose mögen die zwei folgenden Fälle dienen, welche aus dem Krankenmaterial der Königlichen Charité (Chirurgische Klinik) entnommen sind.

Fall 1. Am 13. Juni 1912 Kind in der Lebergegend von einem Pferdehieb getroffen. Es wurde sofort bewußtlos und am selben Tage zur Charité gebracht. Bei der Untersuchung konnte neben den Shockerscheinungen eine sehr schmerzhafte Dämpfung im Bauch, die nach der rechten Seite zunahm, festgestellt werden. Die Diagnose wurde auf Leber und Gallenblasenruptur gestellt, und da die Schmerzen zunahmen, und Zeichen der Peritonitis auftraten, wurde am 20. 6. zur Operation geschritten.

Operation: Sagitalschnitt unter dem Processus xiphoideus bis oberhalb des Magens Aponeuros.-Peritonealschnitt. Peritoneum und Colon transversum reichlich mit ge-

ronnenem Blut bedeckt. Die Bauchhöhle ist mit einer gallenfarbstoffhaltigen Flüssigkeit gefüllt. Daneben bestehen zahlreiche Verklebungen. Unter dem rechten Leberlappen wird eine Ruptur festgestellt. Von einer Zerreißung der Gallenblase ist nichts festzustellen. Tamponade der Wunde mit zwei Jodoform-Tampons, Peritonealnaht, Aponeurose-Hautnaht.

3. 7. Aus der Bauchhöhle fließt noch gallige Flüssigkeit.

4. 7. Puls sehr klein, Atmung oberflächlich, Bauch hart und sehr schmerzempfindlich. 8° abends. Puls kaum zu fühlen. Exitus letalis.

Fall 2. Patient wurde mit mäßiger Anaemie, Puls 130, angeblich nach Ueberfahrenwerden durch einen Lastwagen, in die Charité eingeliefert.

Befund: Hautabschürfungen über dem Epigastrium, Bauch mäßig gespannt, ein wenig aufgetrieben. Nach einer Stunde Puls 140, sehr matt, Schmerzhaftigkeit und Dämpfung der rechten Seite. Nach 2 Stunden Bauch weiter stärker aufgetrieuen und außerdem Dämpfung in der linken Lumbalgegend. Es wurde daraufhin die Diagnose auf Gallenblasenruptur gestellt und zur sofortigen Operation geschritten.

Operation: Medianschnitt. Es entleert sich massenhaft Blut aus der Bauchhöhle. Die Milz ist an der Konvexität hinauf. An der Gallenblase keine Verletzung festzustellen. Tamponade der Rupturen. Nach intravenöser Kochsalzinfusion wird der Puls wieder fühlbar, jedoch nach einer Stunde bei vollem Puls, schwächer werdende Atmung und anschließender Exitus.

## *Therapie.*

Als Richtschnur für die Therapie nach traumatischen Rupturen der Gallenblase gilt die Forderung eines baldigen

operativen Eingriffs, denn auf diese Weise umgehen die Patienten sowohl die Gefahren der Cholaemie, als auch die der Peritonitis oder Cholämie erst auftreten, ist die Aussicht auf Rettung sehr gering. Zwar sind einige Fälle aus der Literatur bekannt, wo mehrmalige Punktionen des galligen Ergusses schließlich zur Heilung führten, ohne daß Zeichen beginnender Cholämie auftraten, und Courvoisier spricht noch von seinen günstigen Ergebnissen bei der Punktion und rät, die Inscision nur auf Notfälle und abgesackte Extravasate zu ersparen. Trotzdem heben aber alle neueren Autoren nach Sicherstellung der Diagnose den nur einzig richtigen Eingriff der Laparatomie hervor, und zwar selbst in Fällen, in denen es sich um sehr entkräftete Patienten handelt, empfiehlt Thöle auch Laparatomie in Lokalanaesthesie mit anschließender Tamponade. Auf diese Weise hofft er es zu verhüten, daß eine weitere Gallenresorption die ohnehin schon geringen Kräfte beansprucht. In der Tat hat sich gezeigt, daß schon Tamponade oft allein genügt, um Fälle, bei denen Radikaloperation nicht am Platze war, endgültig zur Heilung zu bringen.

Es empfiehlt sich daher, möglichst frühzeitig zur Operation zu schreiten, weil neben den anderen Momenten durch die beginnende Peritonitis und den Galleerguß Verklebungen in der Bauchhöhle meist noch nicht vorhanden sind und so die Uebersicht beim Aufsuchen der Ruptur erschweren, ja zuweilen sie vollkommen verhindern.

Spontanheilungen nach Ruptur der Gallenblase sind bisher nicht beobachtet worden.

Was die operative Technik anbetrifft, so wird bei Ruptur der nicht erkrankten Blase empfohlen, die Wunde zu nähen. Hildebrand führt den Schnitt nach Sicherstellung der Diagnose, am Rippenbogen beginnend, nach medianwärts und unten verlaufend; die Bauchdecken werden durchtrennt, Netz und Därme zurückgezogen, die Gallenblase vorgezogen und dann wie oben verfahren.

Die Wunden der Gallenblase heilen im allgemeinen sehr gut und rasch. Bei großer, unregelmäßiger Wunde, wenn Nähte durchreißen, wenn Verwachsungen die Blase abknikken, ist Ectomie am Platze. Zur Sicherung der Naht empfiehlt Czerny Netzplastik und Enderlein und Justi empfehlen sogar Defekte der Gallenblase nur durch Aufnähen von Netz zur Heilung zu bringen. Baldassari und Gardini zweifelten daran, ob ein so dünnes, aus einem doppelten Blatt Serosa und Fett bestehendes Gewebe genügend Widerstandsfähigkeit habe, um die in der Gallenblase entstandene Lücke sicher zu verschließen. Außerdem wird das Netz, wenn es nicht abgeschnitten wird, mehr oder weniger gezerrt werden und in die Bauchhöhle hineinragen; wird es dagegen abgeschnitten, so bleibt eine blutige Schnittfläche oder eine Nahtlinie mehr, die manchmal zu Verwachsungen mit den Nachbarorganen Anlaß geben wird. Aus diesen Erwägungen kamen Baldassari und Gardini auf den Gedanken, das Netz durch einen Serosamuskellappen zu ersetzen. Um im Anschluß an die Operation eine aufsteigende Infektion zu vermeiden, empfiehlt Hildebrand die Cysto-Gastrotomie.

Die Prognose der Rupturen der Gallenblase galt früher für sehr infaust; durch unser aktives Vorgehen hat sich die Mortalitätsziffer etwas verringert. Die Forderung für eine günstige Prognose ist eine möglichst frühzeitige Diagnose und sofortiger operativer Eingriff. Selbst in den spät erkannten Fällen kann die Laparatomie, aber auch nur diese, einen Weg zur vollständigen Heilung bilden.

Erläuternd für den Verlauf einer Gallenblasenruptur mögen hier zwei Fälle angeführt sein, die sich durch die beiden Hauptunterschiede in der Behandlung kennzeichnen. Während wir bei dem Patienten von Karschulin operati-

ven Eingriff als einziges therapeutisches Mittel finden, zeigt uns der Fall von Landerer, daß auch einmal mehrmalige Punktion schließlich zu einem guten Ausgange führen kann.

Fall 1. Aus der Chirurgischen Abteilung des K. u. K. Garnisonspital zu Olmütz. Ruptur der Gallenblase durch Sturz von einer Höhe.

Anamnese: Patient, welcher von 4 m Höhe abgestürzt war, versuchte noch aufzustehen und einige Schritte weiterzugehen, dann fiel er bewußtlos zu Boden; erst fünf Stunden nach dem Sturz erlangte er das Bewußtsein wieder und fühlte heftige Schmerzen im Kopf und im Unterleib. Zwei Tage später wurde Patient — 3 Tage nach erlittener Verletzung — ins Garnisonspital überführt.

Status: Der Kranke ist blaß, jedoch nicht ikterisch; die Wangen eingefallen, Zunge belegt, trocken und zitternd. Ueber beiden Lungen Vesikuläratmen, an der rechten Thoraxseite oberhalb der Leber pleurales Reiben. Herztöne rein, Puls kräftig, rhythmisch etwas beschleunigt, Temperatur subfebril. Der Bauch ist aufgetrieben, ziemlich hart, nur in den obersten Partien tympanitischer Schall. Sonst Dämpfung. Defäkation etwas retardiert, Faeces jedoch von normaler Beschaffenheit und Farbe. Subjektiv werden Schmerzen im Abdomen und speziell in der rechten Seite desselben angegeben. Auf Grund dieses Symptomenbildes wurde zunächst die Diagnose auf Peritonitis, wahrscheinlich infolge Gallenblasenruptur, und Pleuritis gestellt.

10. 9. Abds. Abdomen stärker, Umfang 90 cm.

25. 9. Skleren leicht gelblich, Leibumfang 92 cm. Probepunktion ergibt dunkelbraune Flüssigkeit, welche mikroskopisch Gallenfarbstoff Cholestearinkristalle und Leukocyten aufweist.

29. 9. 7 Liter Galle durch Punktion entleert.

30. 9. Temperatursteigerungen und Schmerzen im Abdomen.

12. 10. Unterleib hat an Umfang zugenommen. Ueber den Lungen starke bronchitische Geräusche. Im Abdomen nur Dämpfung der rechten Seite, welche sich bei Lagewechsel nicht verändert.

20. 10. Operation. Schnitt durch die Bauchdecken längs des Außenrandes des rechten Rectus, 15 cm lang. Nach Durchschneidung des Peritoneum parietale entleeren sich reichlich 5 Liter einer gallenartigen dicklichen Flüssigkeit. Die Eingeweide waren untereinander und mit der vorderen Bauchwand verklebt, so daß auf diese Weise ein förmlicher cystischer Raum gebildet wurde, in welchem sich bloß die sehr kleine Leber befand, die mit ihrem oberen Rand samt dem Zwerchfell bis zur vierten Rippe hinaufgedrängt war. Um die Lebergegend besser zugänglich zu machen, wurde auf den Schnitt längs des rechten Rectusrandes noch ein senkrechter unter dem Rippenbogen geführt, und dann die gallige Flüssigkeit mit Tupfern entfernt; die Leber wurde herabgezogen und die Gallenblase palpiert. Dieselbe hatte am Boden ein für den Zeigefinger leicht passierbares Loch, dessen Ränder mit Péans gefaßt, hervorgezogen und durch etwa 15—20 Knopfnähte in die Laparatomiewunde eingenäht wurden. Etagennaht der Bauchdecken bis auf die kleinen Oeffnungen, aus denen Gazestreifen herausgeführt wurden. Einführung eines fingerdicken Trainrohres in die Gallenblase, durch welches nach Applikation eines aseptischen Verbandes die Galle in eine neben dem Bette stehende Flasche hineingeleitet wurde.

5. 1. 191...: Fistel völlig geschlossen. Patient als geheilt entlassen.

Fall 2. Verletzung der Gallenblase, Gallenerguß in die Bauchhöhle, Heilung.

Hermann K., Gutsbesitzerssohn, 16 Jahre alt, wurde am

27. August 1886 überfahren und erlitt dabei neben ausgedehnten Hautverletzungen an beiden Ellbogen und Knieen zwei bis zum Knochen dringende Quetschungen der rechten Scheitel und Stirngegend, einen Bruch des rechten Schlüsselbeins und eine Quetschung der rechten Brust- und Bauchhälfte. Angeblich ging dem auf dem Bauch liegenden jungen Menschen das Vorderrad des schweren, aber nicht beladenen Wagens über den Kopf, das Hinterrad über den Rücken.

Patient stand sofort nach der Verletzung wieder auf, brach aber nach ca. 20 Schritten zusammen. Die von dem behandelnden Arzt, Herrn Dr. G., antiseptisch verbundenen Kopfwunden heilten per primam intentionem. Ebenso heilte der Schlüsselbeinbruch und die übrigen Verletzungen. Die Schmerzen, welche Patient in Brust und Unterleib empfand, wurden von ihm in das Epigastrium verlegt, und dort entwickelte sich auch eine ausgedehnte blutige Suffusion. Ein Rippenbruch ließ sich nicht nachweisen. 10 Tage nach der Verletzung stellten sich bei dem ziemlich rasch in seinen Kräften heruntergekommenen Kranken Zeichen beginnender Hypostasenbildung in den hinteren Lungenpartien ein; der behandelnde Arzt ordnete daher, umsomehr als irgendwelche auffallenden Erscheinungen seitens des Unterleibes nicht vorhanden waren, sitzende Lage an. Der Kranke mißbrauchte jedoch die Erlaubnis, ging umher, machte Diätfehler usw. Während Dämpfung und Knisterrasseln hinten unten sich verloren, verschlimmerte sich der Zustand rasch durch Auftreten von Unterleibssymptomen. Es bildete sich eine Flüssigkeitsansammlung im Abdomen mit starker Verdrängung des Zwerchfells.

Als Dr. Landerer am 14. Septemeber 1886 den Kranken zum ersten Mal sah, fand er einen ganz auffallend stark abgemagerten und hinfälligen jungen Menschen ohne Spur von Ikterus. Temperatur normal, Puls 140. Im Abdomen ein Er-

guß, welcher nur die linke Regio hypocondriaca frei ließ, ebenso war der tympanitische Schall des Colon ascendens deutlich aus der Dämpfung abzugrenzen. Abdomen nicht besonders schmerzhaft, mit Ausnahme einer leichten Druckempfindlichkeit in der Gegend der Gallenblase. Zwerchfellstand im zweiten Zwischenrippenraum; hinten unten leichtes Knistern, starke Dyspnoe. Urin spärlich, dunkel, nicht ikterisch. Hatte nie Blut enthalten. Appetit sehr gering. Stuhl angehalten. In den ersten 2 Wochen nach der Verletzung hatte derselbe seine normale Farbe gehabt, entfärbte sich jedoch seit einiger Zeit zusehends.

Es wurde die Diagnose einer Zerreißung der Gallenblase aus folgenden Momenten gestellt. Die Stelle der Verletzung entsprach ungefähr der Gegend der Gallenblase; außerdem bestand ein fieberloser Erguß in die Bauchhöhle, welchen man nur als Gallenerguß ansprechen konnte. Dann sprach hierfür die schwere Emaniation, bei hohem Puls; ferner die beginnende Verfärbung der Stühle. Eine Verletzung der Harnorgane war durch das Fehlen aller charakteristischen Symptome, Blutharnen und so weiter ausgeschlossen. Milz- und Pancreasverletzung war nach der Lage der Verletzung unmöglich, eine Darmläsion bei dem gänzlichen Fehlen peritonitischer Erscheinungen abzulehnen.

Die Behandlung bestand zunächst in Priesnitz'schen Umschlägen um den Unterleib und Bettruhe. Zunahme der Beschwerden drängte zum Eingreifen, und so wurden am 20. September 8 Liter galliger Flüssigkeit durch Punktion in der rechten Regio hypocondriaca entleert. Nachher relatives Wohlbefinden, Stühle sind völlig entfärbt; ein vorgeschlagener operativer Eingriff wurde von den Eltern wegen der großen Hinfälligkeit des Patienten abgelehnt. In dem Gedanken, daß es hauptsächlich der Mangel an Galle sei, wel-

cher den enormen Kräfteverfall des Kranken bedingte, beschloß L. den Versuch zu machen, ihm Galle in Pillenform per os beizubringen, und so erhielt der Kranke seit 1. Oktober täglich ca. 1 g Fel tauri inspissatum in Pillenform.

Die entleerte Flüssigkeit enthielt reichlich Gallenfarbstoff und Gallensäuren, wie eine sorgfältige chemische Untersuchung ergab, Eiweiß nur in Spuren. Mikroskopisch enthielt das Sediment reichlich Schleim, weiße Blutkörperchen so gut wie gar nicht. Da der Schleim denn doch nur aus den Gallenwegen stammen konnte, wurde eine Verletzung der Lebersubstanz vollends ausgeschlossen, und man konnte nur noch an eine Verletzung der Gallenblase denken.

Am 27. September erneute Punktion, welche wieder 8 Liter lieferte. Am 5. Oktober 6 Liter, 13. Oktober 5 Liter, 19. Oktober 8 Liter durch den Troicart entleert. Bei den letzten beiden Punktionen war sehr viel zäher Schleim beigemischt. Nach der letzten Punktion bildete sich — wider Erwarten — kein weiterer Erguß, und der Kranke erholte sich langsam. Der Appetit steigerte sich — eigentlich von dem Moment ab, wo Patient die Gallenpillen erhielt, die er gern nahm. Der Stuhl wurde regelmäßig und fing an sich zu färben, der Puls ging auf 90—100 Schläge herunter und wurde voller und kräftiger; Schmerzen im Leibe fehlten gänzlich. Nach ca. 6 weiteren Wochen war Patient wieder vollständig munter und wurde als geheilt entlassen.

Ein derartig günstiger Ausgang, wie wir es im vorliegenden Falle sehen, dürfte zu den größten Seltenheiten gehören. Trotz der verhältnismäßig langen Dauer des Galleergusses in die Bauchhöhle sind peritonitische Erscheinungen nicht aufgetreten, dagegen zeigten sich, wie man aus dem Karnkheitsbild sieht, die Anfangssymptome beginnender

Intoxikation durch die Gallensäure. Durch die dauernden Punktionen wurden letztere Erscheinungen völlig gehoben, und die durch den Galleerguß im Darme vollständig fehlende Galle durch Verabreichung von Galle per os ersetzt.

---

Für die Anregung zu vorstehender Arbeit und deren gütige Durchsicht sage ich Herrn Prof. Dr. A. Köhler meinen ehrerbietigsten Dank.

## Literatur.


Abel, Zur Kasuistik intraperitonealer Verletzungen (Deutsch. Militär.-ärztl. Zeitschr. 1904).

von Arx, Ueber Gallenblasenruptur in die freie Bauchhöhle (Korresp.-Bl. für Schweiz. Aerzte, 1902).

Baldassari und Gardini, Experimenteller Beitrag zur Behandlung der Perforation und Zerreißung der Gallenblase (Münch. Med. Wochenschr. 1902).

Enderlen und Justi, Ueber die Heilung von Wunden der Gallenblase und die Deckung von Defekten der Gallenblase durch transplantiertes Netz (Deutsch. Ztschr. f. Chirurgie 1901).

Garré, Ein Fall von spontaner Ruptur der Gallenblase in die freie Bauchhöhle (Deutsch. Med. Wochenschr. 1904).

Karschulin, Ruptur der Gallenblase durch Sturz von einer Höhe (Wien. Med. Wochenschr. 1903).

Kramer, Ruptur der Gallenwege (Zentr.-Bl. f. Chirurgie 1906).

Krause, Ueber Ruptur der Gallenblase in die Bauchhöhle (Zentr.-Bl. f. Chirurgie 1909).

Landerer, Verletzung der Gallenwege, Gallenerguß in die Bauchhöhle (Deutsch. Zeitschr. f. Chirurgie 1889).

Kehr, Chirurgie der Gallenwege.

Körte, Gallenblasenchirurgie.

Lexer, Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie.

Hildebrand-König, Allgemeine und spezielle Chirurgie.
Tillmanns, Allgemeine und spezielle Chirurgie.
Hahn, Subkutane Rupturen der Gallenwege.
Lewerenz, Ueber die subkutane Ruptur der Gallenwege, traumatischen Ursprungs, nebst einem kasuistischen Beitrag (Arch. f. klin. Chir. 1903).
Rotfuchs, Traumatische Rupturen der Gallenwege (Münch. Med. Wochenschr. 1905).
Thöle, Verletzungen der Leber und der Gallenwege.
Holm, Zur Kenntnis der zentralen Leberruptur (Diss. Berlin 1904).
Desortzew, Ueber Perforation der Gallenblase in die freie Bauchhöhle (Diss. Berlin 1910).
Schmidt, Gallenblasenruptur (Deutsch. Med. Wochenschr. 1906).
Posener-Waldeyer, Jahresberichte.

## Lebenslauf

Julius Fritz Gottschalk wurde am 11. August 1890 zu Magdeburg-Neustadt als Sohn des verst. Kaufmanns Karl Gottschalk geboren. Er besuchte das Realgymnasium in Cassel und die Siemens-Oberrealschule in Charlottenburg bis Michaelis 1910. Seit 3. August 1914 ist er als Feldunterarzt im Heere tätig. Er studierte an den Universitäten zu Berlin, Freiburg und Greifswald und bestand am 6. Februar 1917 die Staatsprüfung in Berlin.